聴神経腫瘍例における前庭検査および聴覚検査の経時的变化*

和田 昌 士**

I. 緒 言

近年耳鼻科のみならず、他科からも注目されてきている神経耳科学にとって、永年検討されている問題の1つとして、¹⁾聴神経腫瘍の早期診断、が挙げられる。聴神経腫瘍は、従来の統計学的考察を見てもわかるとおり、初発症状として、蝸牛症状すなわち耳鳴・難聴を訴えることが多い。しかし、安易に感音性難聴と診断され、実際に聴神経腫瘍と診断された時には、高度の聴力障害を呈している例がほとんどで、各種特殊聴力検査のできないものが大部分である。

このたびわれわれは、聴神経腫瘍1例について、自覚症状および他覚的所見にとぼしい時期より、進行してゆく状態における、種々の検査成績の推移について、観察・検討することができた。この例を中心に、聴神経腫瘍の診断における神経耳科学的役割、とくに早期診断における聴覚検査の重要性について報告するとともに、眼振と Békésy タイプの間の、興味ある関連性を認めたので、御報告し、御批判に供したい。

II. 症 例

M. K., 24歳, 男性, 右利き, 銀行員。

〈主訴〉右耳鳴(高調音)

〈現病歴〉昭和47年11月頃より右耳鳴あり。昭和48年1月, 当科外来受診。その他には、難聴, 眩暈, 頭痛, 手足のシビレ感等の症状はなし。

〈既往歴〉特記すべきものなし。頭部外傷, 音響外傷, SM 使用等もなし。

〈初診時所見〉(昭和48年1月)

両鼓膜正常。眼振所見としては、裸眼検査にて、左注視で左向き水平性眼振を認めた。脳神経症状としては特になし。聴力検査では、純音聴力は両耳とも正常、Békésy 自記オーディオでは、TTS 陰性、リクルートメント現象陰性、右4KHz で振巾拡大あり。レ線学的には、ステンバース法では、特に内耳道拡大、錐体尖破壊像は認めず。

III. 検査成績の推移

(1) 純音聴力検査(図1)

初診時(昭和48年1月), 両耳ともほとんど左右差な

くほぼ正常。初診約1ヵ月半後(3月), 右耳4KHz で35dB, 8KHz で55dBの聴力損失を認め、初診約4ヵ月後(5月), 右耳4KHz で70dB, 8KHz で70dBの聴力損失を認めた。

図 1

(2) ベケシー自記オーディオメトリー

初診時, TTS 現象陰性, リクルートメント現象陰性, 右耳4KHz で振巾拡大あり。初診約1ヵ月半後(昭和48年3月6日), 右耳4KHz で著明なTTS現象を認めるようになった。また、この時期より、従来認めなかった脳神経症状として、右舌前2/3味覚低下を認めた。初診約3ヵ月半後には(昭和48年5月), 右耳4KHz にて軽度のTTS現象を認め、更に1週間後には、再び著明なTTS現象を右耳4KHzに認め、更に2週間後には、全Hz記録にて、TTS現象は陰性となった。

(3) 前庭・平衡機能検査

眼振所見の推移は、図2のごとくである。すなわち、初診時は、左注視で左向き水平性眼振を認め、初診約2ヵ月後(昭和48年3月22日)には、裸眼検査では、左注視で左向き水平性眼振、フレンツェル眼鏡下では、正面視ですでに左向き水平性眼振を認めるようになった。また、頭位検査では、左向き方向固定性水平性眼振、頭位変換検査では、Stenger法、Dix-Hallpike法ともに、倒した時に左向き水平性または斜行性眼振を認めた。

更に5日後、3月27日には、裸眼検査で、正面視および左方注視で左向き水平性眼振、右注視で右向き水平性眼振を認めるようになった。また、温度眼振検査は、初診約2ヵ月後(3月20日)におこない、は正常に反耳左

*Progression of auditory and vestibular sign in a case of acoustic neurinoma.

**Masashi Wada

順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学教室(主任:河村正三教授)

図 2

図 3

応するが、右耳は永水にて無反応であった。

ENG 検査は、3月22日の記録では、eye tracking

図 4

pattern はやや saccadic, OKP は左右差なく両側ともほぼ正常で (図3), OKAN 検査では、やや右 DP の傾向を示している (図4上段)。4月3日の記録では、明所、暗所、ともに眼振の記録はなく、OKAN 検査では、はっきりとした左 DP を示した (図4下段)。

経過中に、4月12日、腰椎穿刺をおこない、圧は正常、細胞数4/3、蛋白140mg/dl と上昇しており、また内耳道

断層レントゲンにて、右内耳道の著明な拡大を認め、聴神経腫瘍の診断にて手術をすすめた。初診約7ヵ月後(昭和48年8月)、髄液蛋白は640mg/dlと更に上昇、VAG, PEG, myelography では明らかな陽性所見は認めなかった。その後、手術をおこない、右側内耳道より小脳橋角部にクルミ大に発育した聴神経腫瘍であることが確認された。

(4) TTS 現象と眼振

前述のベケシー自記オーディオによる TTS 現象と眼振所見との関係を見ると、図5のごとく、著明な TTS 現象を認めた時期には(4月3日、5月7日)、患側注視時にも注視眼振を認め、TTS 現象の軽度あるいは陰性の時期には(5月1日、5月17日)、健側向きⅡ度の眼振を認めた。今回は、この現象を中心に論述する。

図 5

IV. TTS 現象と眼振の推移について

今日のレポートの主眼とも言うべき、聴覚検査からの聴神経腫瘍の診断のポイントとも言うべき TTS 現象と、腫瘍の増大にともなう眼振所見の変化との関連性について考案してみよう。TTS 現象 (temporary threshold shift: 一過性域値上昇) とは、自記記録式オーディオメーターにより、固定周波数記録で域値が徐々に上昇してゆく現象で、Rager (1952年) によりはじめて注目され、現在までのところ、TTS の発現機構に関しては全く不明で、メニエール病¹⁾、聴神経腫瘍²⁾³⁾、小脳橋角部腫瘍⁴⁾⁵⁾、pons glioma⁶⁾、多発性硬化症⁷⁾⁸⁾ などで認められたとする報告があり、一般には、TTS は中枢障害におい

て認められることが多く、特に著明な TTS は聴神経腫瘍に多いと言われている。また、久保田は⁹⁾、著明な tone decay は脳幹部でもかなり中枢障害、すなわち下丘あるいは内側膝状体から側頭葉皮質にかけての障害の認められるのではないかと考えた。また、著者は、basilar impression, Foville 症候群、Millard-Gübler 症候群において TTS を認め、そのタイプが聴神経腫瘍のそれとは異なり、徐々に進行する TTS を示すことに注目し¹⁰⁾¹¹⁾、更に、腫瘍例として、第Ⅲ脳室腫瘍、松果体腫瘍例においても徐々に進行するタイプの TTS を認めている¹²⁾。ここで、TTS の発現機構に関して少し考案を加えてみよう。

Parker, W⁷⁾の報告にもみられるごとく、両側性の病的順応現象は、椎骨脳底動脈循環不全症など、循環障害が原因と思われる中枢疾患に多く、また小脳橋角部腫瘍では、腫瘍が増大すると、両側性の病的順応現象を認めるようになり、これに対して、聴神経腫瘍では、1側性の病的順応現象を認め、そのタイプも、聴神経腫瘍において認められる TTS は急壁型で、scale out になることが多く、これに比べると、脳幹障害においてみられる TTS は、緩徐な域値上昇を示すことなどから、TTS は、聴神経第1ノイロンの何らかの病的状態を表現したものではないかと考えられる。これを理論的に裏づけるものとして、電気生理学的に順応現象についてみると、聴神経(第1ノイロン)には、順応現象著明なものとあらわれにくいものがあり、上オリブ複合体にいくと、更に順応現象は著明になり、例えば、音を10秒間与え続けると、最初の1秒の間に、インパルス発射頻度は $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{1}{3}$ に減少すると言われ、順応現象は更に上位の脳へ行くに従って著明となることから¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾、病的順応現象は聴神経第1ノイロンが障害されずに残るほどあらわれにくく、言葉をかえると、聴神経第1ノイロンが障害されるほど、順応現象の著明なノイロンが残ることになり、従って、著明な病的順応現象をあらわすと考えられる。

それでは、更に、聴神経腫瘍における TTS について考えてみよう。聴神経腫瘍の大部分は前庭部分から発生する。その時、直接に蝸牛部分を圧迫することも考えられ、または、迷路動脈の圧迫による内耳血流障害をおこすことも考えられる。坂田・鈴木は¹⁶⁾、聴神経腫瘍の早期診断における7 points の中で、顔面神経に関して、内耳神経とともに内耳道内を走るので、腫瘍の直接の圧迫や血流障害によって早期にその影響を受けると述べている。Mengel らは¹⁷⁾、rapid threshold adaptation は、内耳障害のためと思われ、この原因として、腫瘍による内耳動脈の閉塞を考えている。さらに、上田ら¹⁸⁾、Higgs¹⁹⁾は、突発性難聴の形として発症する聴神経腫瘍の可能性を挙げ、やはり、腫瘍による迷路動脈圧迫などの血行障害が

もっとも考えられるとしている。また、Glasscock & Hays²⁰⁾ は、小脳橋角部腫瘍と内耳道内聴神経腫瘍の鑑別診断について触れ、腫瘍が直接聴神経を圧迫した場合、ゆっくりと進行する聴・平衡障害を生じ、腫瘍が内耳血管へ影響した場合、変動する聴力障害または突発性難聴と、発作性のメマイを生ずる、と述べている。

次に、聴神経腫瘍における眼振所見について触れてみよう。坂田・鈴木は¹⁶⁾、聴神経腫瘍をその発育とともに0期からⅣ期に分け、眼振所見としては、0期(内耳道内限局)には、健側向きⅡ度の水平性眼振と斜行性の頭位変換眼振を、Ⅰ期(内耳道孔外に出る)には、健側向きⅢ度の水平性眼振と下眼瞼向き垂直性または斜行性の頭位変換眼振を、Ⅱ期(脳幹におよぶ)には、Bruns-Cushing Typeの眼振を呈すると述べている。吉本は¹²⁾統計学的考察から、眼振出現率は70%~99%で、注視眼振は91%に、頭位眼振は、坐位58%、仰臥位74%、懸垂頭位81%に認めている。また、吉本は²²⁾、自験例42例について検討し、裸眼検査で眼振を認めたもの91%、Frenzel眼鏡下で眼振を認めたもの85%で、42例中1例において全く眼振を認めず、その例はエン豆大の早期例であったことを指摘している。

ここで、今回の症例のごとく、聴覚検査の面で、Bekesy 自記オーディオメトリーにより、著明なTTS現象を認めた時期に一致して、左右注視方向性眼振を認めたことに関して、その成因を考えてみよう。徒来、TTSに関する報告をみても、聴神経腫瘍に必ず認められているものではない。すなわち、Johnsonは²³⁾、聴神経腫瘍158例について、Békésy Typeを分類し、Ⅰ型8例(5%)、Ⅱ型53例(34%)、Ⅲ型59例(37%)、Ⅳ型38例(24%)であった。また、同一症例において、TTS陰性から陽性を呈した報告もあり、Jerger & Wallerは²⁴⁾、BékésyⅠ型であったものが約2年でⅢ型を呈するようになったsmall cherry sizeの聴神経腫瘍1例を報告している。このように、腫瘍の状態によっては、聴神経への影響(圧迫または血流障害による)も変わりうるものと思われ、事実今回のわれわれの例でも、著明なTTSを認めた時期、その後にTTSのない時期、再び出現~消失をくり返したことは、単に腫瘍の大・小の問題のみではないと思われ、例えば、血流障害の程度というものがポイントを握っているように思われる。眼振に関しても、同様の機序が考えられ、TTS著明な時期に見られた左右注視方向性眼振は、中枢の循環障害によって生じたものと考えられる。迷路動脈領域に何らかの原因で循環障害を生じた場合、その影響が更に中枢側へ行くことは容易に考えられ、TTSの著明な時期には、眼振所見から中枢への影響も考えられる、ということはいふまでもなく。

このようにわずかな神経耳科学的所見も、その成因等

考え合わせ、十分検討を加えることは、聴神経腫瘍早期診断の一助となりうるものと考えられ、今後更に症例を積み重ね検討してゆくことは有意義と考えられる。

V. まとめ

①自覚的に難聴はなく、耳鳴のみを唯一の症状とした時期より、その進行してゆく過程を、聴力検査、前庭検査の面から追跡検討した。

②徒来言われてきた聴神経腫瘍の聴力位下の過程について、実際に、高音部より徐々におちてゆくことを確認した。また、ベケシー自記オーディオのタイプでは、TTSを認めたという報告と同時に、それを認めないという報告もあったが、われわれは経過観察中に、TTSのない時期、著明な時期、軽度な時期、それぞれを認めた。

③眼振推移として、徒来言われているごとく、初めは健側注視時に眼振を認め、次第に正面視でも健側向き眼振を認めるようになった。更に、TTSの著明な時期に一致して、患側向き注視眼振を認めた時期があった。これについては、腫瘍による迷路動脈の圧迫が内耳への影響を中枢へ与えたものと考えられる。

稿を終るにのぞみご指導ご校閲を賜った恩師河村正三教授に謹んで深謝するとともに終始ご丁寧なご指導ご鞭撻をいただいた李汝培講師に心から感謝します。本論文の要旨は、第32回日本平衡神経科学会総会において発表した。

参 考 文 献

- 1) Dix, M.R. & Hood, J.D.: Modern developments in pure tone audiometry and their application to the clinical diagnosis of endorgan deafness. *J. Laryng, Otol*, 67: 343-357, 1953.
- 2) Reger, S. & Kos, C.: Clinical measurements and implications of recruitment. *Ann. Otol.* 61: 810-823, 1952.
- 3) Owens, E.: Békésy tracings and site of lesion. *J. S. H. D.* 29: 456-468, 1964.
- 4) Sørensen, G. D.: Clinical application of continuous threshold recording. *Acta Otolaryng*, 54:403-422, 1962.
- 5) Gjaevenes, R. et al: The tone decay test. *Acta Otolaryng*, 68: 33-42, 1969.
- 6) Shapiro, I.: Progression of auditory signs in pontine glioma. *Laryngoscope*, 79: 201-211, 1969.
- 7) Parker, W.: Auditory function and lesions of the pons. *Arch. Otolaryng*, 87: 228-240, 1969.
- 8) Miller, J. M.: Békésy audiometry: Demonstration of interrupted tone temporary threshold shift. *Laryngoscope*, 79: 2135-2142, 1969.
- 9) 久保田肇: 中枢神経性難聴の鑑別診断に関する臨床

的考察. 日耳鼻, 69: 1953-1981, 1966.

- 10) 和田昌士: 延髄障害に対する神経耳科学的アプローチ. 日耳鼻, 75: 304-321, 1972.
- 11) 和田昌士: 橋障害に対する神経耳科学的アプローチ. 日耳鼻, 75: 597-615, 1972.
- 12) 和田昌士: 中脳領域障害に対する神経耳科学的アプローチ. 日耳鼻, 75: 1239-1255, 1972.
- 13) 神山五郎: 聴力と言語障害. 紀伊国屋新書, 東京, 1965.
- 14) 黒木総一郎: 聴覚の心理学. 共立出版, 東京, 1968.
- 15) 勝木保次: 生理学大系, 第V編(聴覚), 801-810, 医学書院, 東京, 1968.
- 16) 坂田英治・鈴木淳一: 聴神経腫瘍に関する臨床的研究. 耳臨, 62(5): 525-547, 1969.
- 17) Menzel, O. J. et al: Atypical audiologic findings in a case of acoustic neurinoma. Laryngoscope, 74: 1391-1400, 1964.
- 18) 上田良穂, 他: 聴神経腫瘍の早期診断に関する2〜3の考察. 耳喉, 40(4): 275-281, 1968.

- 19) W. A. Higgs: Sudden deafness as the presenting symptom of acoustic neurinoma. Arch. Otolaryng, 94: 73-76, 1973.
- 20) M. E. Glasscock & J. W. Hays: Pitfalls in the diagnosis of acoustic and other cerebello-pon-tine angle tumors. Laryngoscope, 93: 1038-1047, 1973.
- 21) 吉本 裕: 聴神経腫瘍の臨床的ならびに文献的考察, (その1) 耳喉, 40(6): 437-441, 1968.
- 22) 吉本 裕: 聴神経腫瘍の臨床的統計的観察. 耳臨, 60(12): 1069-1075, 1971.
- 23) E. W. Johnson: Auditory findings in 200 cases of acoustic neuromas. Arch. Otolaryng, 88: 598-603, 1968.
- 24) J. Jerger & J. Waller: Some observations on masking and on progression of auditory signs in acoustic neurinoma. J. S. H. D. 27(2): 140-143, 1962.

求心性視野狭窄を伴った眩暈症例*

関 谷 透, 石 原 弘 三**

萬 木 二 郎***

はじめに

メマイ症例の診察にあたって, 私共は眼振観察あるいは起立・体平衡検査に注目し診断上の注意を引かれ勝ちである。が, 神経耳科学的観点からすれば, 視野のスクリーニングを行なう必要のあるものに遭遇することのあり得ることは容易に予想できる。

私共は頸部絞扼および頭部外傷後にメマイを訴える患者で著しい体平衡失調と共に求心性視野狭窄を示した興味ある症例を経験したのでその成績・経過を述べ, 若干の文献的考察を加えて報告した。

症 例

12歳, 中学2年。初診: 昭和48年6月19日(脳神経外科より紹介)。主訴: 体平衡障害, 歩行障害, 眩暈, 前頭部痛。

現病歴: 約2週間(6月5日), 教室内で後から友達

に首をしめられ眼前暗黒と共に意識喪失し転倒して後頭部を打った(友人の言)。数分以内に気がつき立ち上がったがフラフラするので友達に支えられて保健室に行き約2時間臥床後, 一人で帰宅した。翌朝, 登校時自転車より降りた時, フラフラと倒れかけ, 先生に同伴されて校医(内科医)の診療を受け, その後当院脳外科に紹介され, 精査加療のため入院した。

既往歴: 生来, 比較的健。とくに耳疾, 難聴の既往はない。

家族歴: 母(建築会社勤務), 兄(中学3年)はそれぞれ

第1図 視野表(48.6.15)(大視標, 小視標による)

*Concentric visual field contraction in post-traumatic vertigo

**Toru Sekitani, M.D., Kozo Ishihara, M.D.,

***Jiro Moroki, M.D.

山口県立中央病院耳鼻咽喉科 山口県立中央病院脳神経外科